

# 'Business intelligence' aplicado al 'retail': ganar con información privilegiada

Aplicada al ámbito del *retail*, la "inteligencia de negocios" genera una potencial ventaja competitiva, al proporcionar información privilegiada para responder a las necesidades del punto de venta: promociones u ofertas de productos, ajuste de precios, optimización de costes, análisis de perfiles de clientes, etc. Las tecnologías asociadas a las herramientas de *business intelligence* están en constante evolución: desde cámaras de videovigilancia a "displays inteligentes"

## Josep Lluís Cano

Profesor del Departamento de Dirección de Sistemas de la Información en ESADE Business School y consultor de empresas

## Gerard Costa

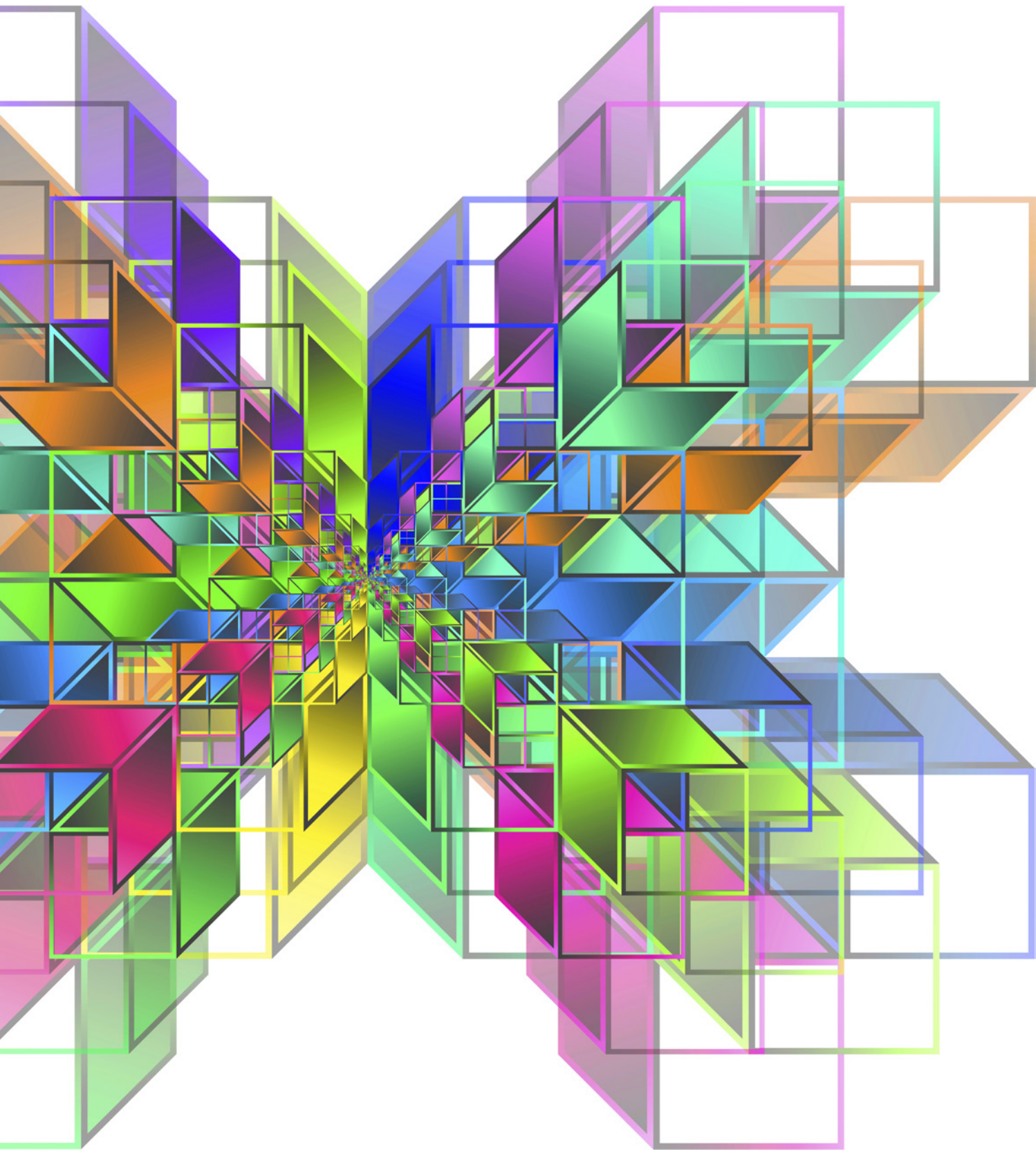
Profesor del Departamento de Dirección de Márketing en ESADE Business School y consultor de empresas

**P**or *business intelligence* (BI) entendemos la modelización de la información que es capaz de explicar los resultados de nuestro negocio. Es decir, es el conjunto de metodologías, aplicaciones y tecnologías que permiten reunir y depurar datos de los sistemas transaccionales y transformar información desestructurada (interna y externa a la

compañía) en información estructurada para su explotación directa o para su análisis y conversión en conocimiento, dando así soporte a la toma de decisiones sobre el negocio.

¿Qué podemos obtener como resultado de su aplicación? A partir de la información que genere el POS (*point of sale*), por ejemplo, podemos analizar la cesta de la compra >>>





➤➤➤ para diseñar promociones de productos o de venta cruzada; realizar informes de afinidad, para discernir la posibilidad de que un artículo se venda cuando se vende otro; y analizar las ventas de una categoría de productos, para asignar una u otra según las características de la zona en la que se ubica el establecimiento, o las franjas horarias de venta, para la propia planificación de los horarios de los empleados. Igualmente, si disponemos de los históricos de ventas, podemos llegar a predecir el mayor número de visitas. La información de las ventas en cada uno de los puntos de venta también nos puede facilitar análisis acerca de las diferencias entre centros y, pos-

teriormente, ayudarnos a buscar las razones que han originado esas diferencias. Y si, por ejemplo, contamos con la información sobre las ventas por vendedor, podríamos analizar la efectividad de cada comercial.

Por su parte, los análisis que podemos llevar a cabo a partir de la información que aportan sistemas de gestión como el ERP (*enterprise resources planning*) o el SCM (*supply chain management*) aplicados al *retail* se centrarían en conocer cuestiones relativas al ritmo de ventas actual y, con la información de los períodos de reposición y la fiabilidad de entregas del proveedor, al momento límite para gestionar el reaprovisionamiento.

---

Los análisis que podemos llevar a cabo a partir de la información que aportan sistemas de gestión como el ERP o el SCM aplicados al 'retail' se centrarían en conocer cuestiones relativas al ritmo de ventas actual

### Principales herramientas de BI

- **GENERADORES DE INFORMES.** Utilizados por desarrolladores profesionales para crear informes estándares para grupos, departamentos o la organización.
- **HERRAMIENTAS DE USUARIO FINAL DE CONSULTAS E INFORMES.** Empleadas por usuarios finales para crear informes para ellos mismos o para otros; no requieren programación.
- **HERRAMIENTAS OLAP.** Permiten a los usuarios finales tratar la información de forma multidimensional para explorarla desde distintas perspectivas y períodos de tiempo.
- **HERRAMIENTAS DE DASHBOARD Y SCORECARD.** Permiten a los usuarios finales ver información crítica para el rendimiento con un simple vistazo utilizando iconos gráficos, con la posibilidad de ver más detalles para analizar información pormenorizada e informes, si lo desean.
- **HERRAMIENTAS DE PLANIFICACIÓN, MODELIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN.** Permiten a los analistas y a los usuarios finales crear planes de negocio y simulaciones con la información de *business intelligence*. Pueden ser para elaborar la planificación, los presupuestos y las previsiones. Estas herramientas proveen a los *dashboards* y los *scorecards* con los objetivos y los umbrales de las métricas.
- **HERRAMIENTAS DATA MINING.** Permiten a estadísticos o analistas de negocio crear modelos estadísticos de las actividades de los negocios. *Data Mining* es el proceso para descubrir e interpretar patrones desconocidos en la información mediante los cuales resolver problemas de negocio. Los usos más habituales del *Data Mining* son segmentación, venta cruzada, sendas de consumo, clasificación, previsiones, optimizaciones, etc.

El CRM (*customer relationship management*) es otro clásico del *retail management*. A partir de técnicas de BI podemos llevar a cabo, entre otros, análisis de clientes, análisis de las acciones de márketing, segmentación de clientes, análisis de campañas de promoción y análisis de valor del cliente. Por ejemplo, en función del histórico de un cliente –sus compras y sus reclamaciones–, podemos ser capaces de calcular su propensión a dejar de serlo. El gran valor que nos proporcionan este tipo de soluciones es el de poder realizar análisis cliente por cliente. Es decir, cuál ha sido el resultado de una promoción para ese cliente y cómo ha afectado a sus compras; cuál es su rentabilidad, y, si es necesario, dirimir cómo mejorarla. Y, por lo tanto, mejorar también el resultado de nuestras promociones o de nuestro propio servicio de atención. En niveles más sofisticados de análisis, podemos también ser capaces de estimar el riesgo de pérdida de un cliente en función de información estática (sociodemográfica) y dinámica (conductual).

Otra aplicación actual de técnicas de BI se daría en las tiendas online. Cada vez son más los *retailers* que ponen a disposición de sus clientes un sitio virtual desde el cual mostrarles sus productos o servicios y ofrecerles la



opción de adquirirlos. Los análisis que se derivan de este sistema de venta están, entre otros, enfocados al *e-commerce* (accesos, redención, compra, etc.), a *logs* (comportamiento online de los clientes), a la rentabilidad de canal y a la afinidad entre producto y canal.

### SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

Como vemos, los campos de aplicación de las herramientas de BI son múltiples, pero el del *retail* es un sector innovador que ha ido incorporando progresivamente distintas tecnologías. Conocer los hábitos de compra y mostrar ofertas que sepamos que van a captar la atención de nuestros visitantes ya es una realidad en Internet. Sin embargo, cuando el acto de compra es presencial, las cadenas de tiendas no lo tienen tan fácil. ¿A qué nos ayudan las nuevas tecnologías en este ámbito? Por ejemplo, con sensores instalados en el suelo podemos analizar el tránsito de nuestros clientes por la tienda y establecer relaciones entre las ubicaciones de los productos y sus ventas. Una alternativa a los sensores son las antenas inalámbricas, que permiten detectar el circuito que realizan los clientes en nuestras tiendas. Evidentemente, es necesario que los dispositivos móviles de los clientes tengan la wifi conectada.

Los sistemas de videovigilancia (más conocidos como CCTV) son cada vez más inteligentes y proactivos, ya que no solo ayudan a mejorar la seguridad, sino que reportan beneficios para los negocios de organizaciones de todos >>>

### Lo que hay que tener en cuenta en su implementación

Toda organización que se plantee la inversión en un proyecto de *business intelligence* debería definir claramente la necesidad de negocio que la ha provocado. Sin esta razón claramente identificada, el proyecto puede perder su sentido empresarial y convertirse en una propuesta meramente tecnológica. Debemos, por tanto, conseguir la adecuada alineación entre el negocio y los recursos TIC. Cuando los objetivos de negocio están bien definidos es mucho más fácil conseguir un *sponsor* que nos apoye a lo largo de todo el proyecto.

En las organizaciones que han adoptado TIC de *business intelligence*, la toma de decisiones se basa en hechos y no en suposiciones o creencias. La nueva cultura se desarrolla a partir de la formación de un equipo multidisciplinar que, transversalmente, implementa la solución en la organización haciendo participar a los usuarios. En estos proyectos se debe invertir progresivamente, planteando objetivos alcanzables sobre una buena infraestructura de información y mediante las herramientas de análisis adecuadas, evaluando continuamente los resultados del proyecto. Cualquier estrategia de implementación debería definir:

- **Procesos.** Estandarizados en toda la compañía (marcas y centros).
- **Organización.** Se ha de analizar el resultado en toda la empresa, facultando a los distintos niveles para la toma de decisiones.
- **Conocimiento.** Qué se quiere descubrir.
- **TIC necesarias.** Varían en función del proyecto, tamaño de la organización, etc.
- **Medidas de seguimiento y de consecución de los objetivos planteados.**

Los “‘displays’ inteligentes” facilitan saber, por ejemplo, cuántas veces un cliente toma un producto para observarlo y poder compararlo con las ventas obtenidas del mismo producto



▶▶▶ los tamaños y sectores. En el ámbito del *retail*, las grabaciones de los vídeos en red, con cámaras integradas con aplicaciones de *business intelligence*, nos posibilitan funcionalidades agregadas para visualizar importantes datos, en tiempo real, acerca del comportamiento de nuestros clientes hacia nuestros productos (¿qué productos observan, pero no compran?), generar estadísticas diarias para mejorar la disposición, la colocación y las exhibiciones de los productos en la tienda, identificar cuellos de botella y áreas sin uso u ocupación, etc.

Una aplicación similar sería posible con los denominados “*displays* inteligentes”, que facilitan saber, por ejemplo, cuántas veces un cliente toma un producto para observarlo y poder compararlo con las ventas obtenidas del mismo producto. En las tiendas de electrónica de algunos aeropuertos, estos *displays* ya están instalados.

### TAMBIÉN LAS REDES SOCIALES

En suma, se trata de herramientas que permiten a los responsables de *márketing* tomar

decisiones para comprobar la efectividad y el impacto de sus acciones, tanto en el punto de venta como vía Internet o redes sociales. Porque las redes sociales suponen una de las principales tendencias de BI en *retail*: creciendo tanto en volumen como en número de usuarios, recogen la opinión de los clientes, por lo que los *retailers* deberán incorporar la información que se vierta en ellas. Un ejemplo de este tipo de análisis es el *sentiment analysis* (“análisis de sentimientos”), que se centra en el examen del lenguaje natural y de los textos y en la lingüística computacional para identificar y extraer información subjetiva, por ejemplo, de una actitud positiva, negativa o neutra de un cliente versus nuestro producto o nuestra marca. En suma, el “análisis de sentimientos” es un indicador que nos permite monitorizar las opiniones de nuestros clientes para mejorar nuestra relación con ellos.

Otro de los componentes TIC con un peso muy importante en el ámbito del *retail* son los dispositivos móviles, en especial, los smartphones. Sus niveles de penetración son cada vez más altos y presentan cada vez mayores aplicaciones. Nos permiten ofertar a nuestros clientes productos en función de su ubicación, si previamente nos han autorizado para ello, así como facilitar información ampliada del producto en el mismo punto de venta, etc. Por su parte, la adopción de las tecnologías relacionadas con el Big Data nos ayudará a analizar mayores cantidades de información, de diversos formatos y a mayor velocidad. Algo fundamental, teniendo en cuenta que el volumen agregado de información disponible para los *retailers* se dobla cada dos años. La posibilidad de realizar los análisis en *cloud* facilitará la adopción de estas TIC por parte, sobre todo, de las pymes, porque no es necesario invertir en infraestructuras para acceder a este tipo de exámenes.

### SEGÚN LAS NECESIDADES

Todo proyecto de *business intelligence* parte de la información de la que podemos disponer en nuestra organización o a la que podemos acceder. Las tecnologías para desarrollar dichos proyectos nos facilitan integrar información de distintas fuentes, tanto internas como externas, por lo que podemos construir modelos de análisis más complejos. Debemos saber que para cada tipo de necesidad que deseemos cubrir en nuestra organización de-

El ‘*sentiment analysis*’ es un indicador que nos permite monitorizar las opiniones de nuestros clientes en las redes sociales para mejorar nuestra relación con ellos

### Un concepto que no ha dejado de evolucionar

El concepto de *business intelligence* no es nuevo. Originariamente, el término fue utilizado por Richard Millar Devens en *Cyclopædia of Commercial and Business Anecdotes* en 1865 y retomado, aunque ya en 1958, por el investigador de IBM Hans Peter Luhn, que lo definió como “la capacidad de comprender las interrelaciones de los hechos presentados en tal forma como para orientar la acción hacia una meta deseada”. Desde que la idea fue introducida, a mediados de los años 60, no ha dejado de evolucionar a soluciones más efectivas y adaptadas al nuevo entorno tecnológico imperante. En 1989, por ejemplo, el analista de Gartner Group Howard Dresner propuso una nueva definición: “Un conjunto de conceptos y métodos que mejoran la toma de decisiones, utilizando información sobre qué ha sucedido (hechos)”. La consultora Markets and Markets estima que el mercado global de *business intelligence* y de analítica, en general, crecerá de 13.900 millones de dólares en 2013 a 20.800 millones en 2018, con un incremento anual de un 8,3%.

beremos utilizar la herramienta de BI que nos aporte el análisis más adecuado. Por ejemplo, un análisis clásico es el de rentabilidad de los clientes: saber, aparte de las ventas, todos los costes asociados que generan. Imaginemos el sector de seguros del hogar. Si queremos conocer la rentabilidad de nuestros clientes, debemos saber las primas que les cobramos, pero también los siniestros que han tenido a lo largo del contrato. En este caso, se trataría de implementar un proyecto de *business intelligence* destinado a aumentar la rentabilidad por el acceso a información detallada de cada uno de nuestros clientes.

No obstante, cualquier proyecto de BI que acometamos no está exento de limitaciones y problemas. Por eso es importante tener en cuenta una serie de aspectos, entre ellos, evaluar previamente la calidad de los datos con los que contamos en nuestra organización, ya que, si la calidad es baja, puede que no obtengamos ningún tipo de resultado que nos pueda aportar valor. En este sentido, podemos encontrarnos con que los datos estén descentralizados, en cuyo caso deberemos construir un almacén de datos centralizado que nos permita llevar a cabo los análisis que diseñemos. A este almacén de datos lo denominamos Data Warehouse, y constituye una pieza clave en todo proyecto de BI, ya que aglutina la información que proviene de todos los sistemas que tengamos a nuestra disposición integrándola, indexándola a la variable tiempo y organizándola para facilitar la toma de decisiones. Normalmente, antes de cargar los datos, de almacenarlos en el Data Warehouse, hay que utilizar herramientas ETL (del inglés *extract, transform and load*) para “extraer” los datos de los sistemas originales, “transformarlos” siempre que sea necesario, por ejemplo, todos en una misma moneda, y “cargarlos”, o grabarlos, en el Data Warehouse. Para el análisis de los datos que residen en este almacén contamos, básicamente, con dos alternativas tecnológicas: OLAP y lógica asociativa. El OLAP procede de finales de los años 80 y es la tecnología más extendida, mientras que la lógica asociativa es mucho más reciente y más ágil. Por ejemplo, para conocer ventas de productos por zona de ventas, por tiempo, por clientes, o tipo de cliente, o por región geográfica, los usuarios pueden hacer este análisis al máximo nivel de agregación o al máximo

nivel de detalle. Las herramientas OLAP proveen de estas funcionalidades, y algunas más, con la flexibilidad necesaria para descubrir las relaciones y las tendencias que otras herramientas menos flexibles no pueden aportar. Por su parte, la lógica asociativa es una técnica que realiza los análisis y cálculos en memoria: cuando se carga la información, se

---

**Para cada tipo de necesidad que deseemos cubrir en nuestra organización deberemos utilizar la herramienta de BI que nos aporte el análisis más adecuado**

comprime y se normaliza al máximo para que no haya información redundante, lo que permite al usuario una mayor velocidad, flexibilidad y facilidad de uso.

### RESULTADOS POSITIVOS SUPERIORES

Algunas organizaciones consideran que la información de la que disponen no les aporta valor. Craso error. Porque cada vez son más los estudios que demuestran que los resultados positivos obtenidos por las empresas que los utilizan son superiores a los de las que no lo hacen. El tiempo que debe invertirse en la implementación de estos proyectos depende de la naturaleza de cada uno, pero puede convertirse en una limitación para algunas organizaciones, porque o bien no están preparadas para explotar la información, o bien no disponen de las TIC adecuadas, por lo que les es más difícil obtener resultados. Algunos directivos, erróneamente, pueden pensar que construir la información de forma artesanal es menos costoso, aunque a la larga no es así. Además, la información que podemos generar a partir de *business intelligence* es útil para todos los departamentos de la organización. En definitiva, para todas aquellas personas que tengan que tomar decisiones. Dependiendo de qué preguntas necesiten responder estableceremos el modelo de BI necesario. Cuando un responsable tiene que tomar una decisión, pide o busca información, que le servirá para reducir la incertidumbre. ■